

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-81447

(43)公開日 平成9年(1997)3月28日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
G 0 6 F 12/00	5 4 7		G 0 6 F 12/00	5 4 7 H
13/00	3 5 7		13/00	3 5 7 Z
13/42	3 3 0		13/42	3 3 0
17/30			15/40	3 1 0 F

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-234078

(22)出願日 平成7年(1995)9月12日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 藤井 寛子

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

(72)発明者 吉田 英樹

神奈川県川崎市幸区小向東芝町1番地 株式会社東芝研究開発センター内

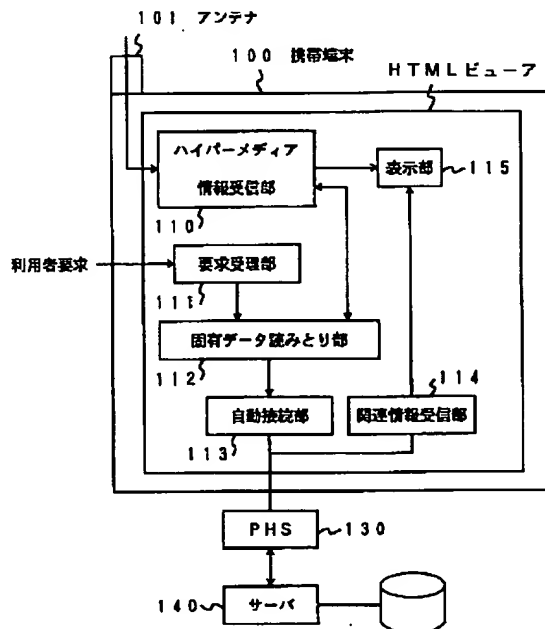
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 データ処理装置および情報入手方法

(57)【要約】

【課題】放送信号によって提供される情報に関する情報を他のメディアを介して入手できるようにし、双方向性を持つ情報アクセス形態を実現する。

【解決手段】FM文字放送によって提供されたハイパーメディア情報に関する関連情報が利用者によって要求された場合には、ハイパーメディア情報の中からその情報に埋め込まれた電話番号情報が固有データ読みとり部112によって検出される。そして、検出された電話番号情報で特定されるサーバに対して電話回線やISDNなどの通信回線網を介して接続するための発呼処理手続きが自動接続部113によって自動的に実行される。したがって、放送信号によって提供される情報に関する情報を必要に応じて入手できるようになり、双方向性を持つ情報アクセス形態を実現できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送信号の文字放送チャネルを利用して提供される情報を表示可能なデータ処理装置において、前記放送信号によって提供された情報の中から、その情報に関する関連情報を提供するサーバと接続するための電話番号情報を検出する手段と、前記検出された電話番号情報で特定される前記サーバに通信回線網を介して接続するための発呼処理手続きを実行する手段とを具備することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項2】 前記放送信号の文字放送チャネルを利用して送信される情報には、その情報に関する関連情報毎にその関連情報を提供するサーバを特定する相手先情報が含まれており、

前記電話番号情報検出手段は、

前記放送信号の文字放送チャネルを利用して送信される相手先と電話番号との対応を示す制御情報を参照して、利用者によって要求された関連情報に対応するサーバと接続するための電話番号を検出することを特徴とする請求項1記載のデータ処理装置。

【請求項3】 放送信号の文字放送チャネルを利用して送信されるハイパーメディア情報を表示可能なデータ処理装置において、

前記ハイパーメディア情報の中から、そのハイパーメディア情報とリンクする関連情報を提供するサーバに接続するための電話番号とその関連情報のファイル名を示す接続情報を検出する手段と、

前記検出された接続情報に従って、前記サーバに通信回線網を介して接続するための発呼処理手続きを実行して、そのサーバから前記ファイル名で指定される関連情報を入手する手段とを具備することを特徴とするデータ処理装置。

【請求項4】 放送信号の文字放送チャネルを利用して送信されるハイパーメディア情報を受信および表示するデータ処理装置に、そのハイパーメディア情報とリンクする関連情報をサーバから入手する情報入手方法であって、

前記受信したハイパーメディア情報から、そのハイパーメディア情報とリンクする関連情報を提供するサーバに接続するための電話番号情報とその関連情報のファイル名を示す接続情報を検出し、

前記検出された接続情報に従って、前記サーバに通信回線網を介して接続するための発呼処理手続きを実行して、そのサーバから前記ファイル名で指定される関連情報を前記通信回線網を介して入手することを特徴とする情報入手方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、放送信号の文字放送チャネルを利用して送信される情報を受信および表

示可能なデータ処理装置およびそのデータ処理装置を使用した情報入手方法に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ネットワークを介してマルチメディア情報を提供しようとする試みが盛んに行われている。WWW (World Wide Web) などはその代表的な例であると言えるであろう。

【0003】WWWにより提供される情報には、インターネットに接続されている計算機から、WWWブラウザを通してアクセス可能である。この場合、提供される情報はHTML (Hyper Text Markup Language) と呼ばれる形式に従って記述されており、そのリンク機能を利用して関連情報に簡単にアクセスすることもできる。

【0004】一方、現在FM文字放送等の放送手段を利用して、天気予報やニュース等の情報が提供されている。しかし、このような放送信号により提供される情報は単方向通信であるため、利用者がその情報の詳細や関連情報を知りたいと思っても、これを得る手段は提供されていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】放送手段を用いた情報サービスでもHTML形式のような情報を配布できるようにすれば、より高度なサービスを提供することが可能になると思われる。放送を利用してハイパーメディア情報が提供されると、受信した情報を、ネットワークを介して提供される情報と区別して扱う必要がないため、利用者はデータの扱いが容易であると思われる。また、新聞やニュースなど、同じものを不特定多数の人が利用するような情報は、放送によって提供されているものを受信する方がネットワークトラフィックを減らすという点からも有効であろう。

【0006】放送受信装置を備えた小型携帯端末であれば、さらにイベント会場の案内や混雑状況など、狭い範囲で有効な情報をリアルタイムに得るといような利用の仕方も考えられる。

【0007】このように、放送を利用したマルチメディア情報サービスは、携帯端末などの小型端末が普及していくことを考えると、ネットワークから切り離れた状態でも情報を得るための一手段として有効であると思われる。しかしFM放送などの放送は、前述したように単方向通信であるため、インターネットなどの双方向通信の上で行われているものと同じような情報提供サービスを行うためには、解決すべき問題も多い。

【0008】例えば小型携帯端末を利用して、放送により受信した情報からリンクを辿って関連情報を得ようとした場合、この情報が既受信データに含まれていなかった時は、この小型携帯端末から情報を要求する手段がない。このため、受信データには、関連情報を入手するための情報が付記されていることが必要であろうと思われる

る。

【0009】この発明はこのような点に鑑みてなされたもので、放送信号によって提供される情報に関連する情報を他のメディアを介して入手できるようにし、双方向性を持つ情報アクセスを実現できるデータ処理装置および情報入手方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この発明は、放送信号の文字放送チャネルを利用して送信される情報を表示可能なデータ処理装置において、前記情報の中から、その情報に関する関連情報を提供するサーバと接続するための電話番号情報を検出する手段と、前記検出された電話番号情報で特定される前記サーバに通信回線網を介して接続するための発呼処理手続きを実行する手段とを具備することを特徴とする。

【0011】このデータ処理装置においては、例えばFM文字放送などによって提供される情報の中からその情報に埋め込まれた電話番号情報が検出される。そして、FM文字放送によって提供された情報に関連する関連情報が利用者によって要求された場合には、検出された電話番号情報で特定されるサーバに対して電話回線やISDNなどの通信回線網を介して接続するための発呼処理手続きが自動的に実行される。したがって、放送信号によって提供される情報に関連する情報を必要に応じて入手できるようになり、双方向性を持つ情報アクセス形態を実現できる。

【0012】また、文字放送によって提供された情報には、その情報に関する関連情報毎にその関連情報を提供するサーバを特定する相手先情報を含めておき、前記電話番号情報検出手段は、前記放送信号の文字放送チャネルを利用して送信される相手先情報と電話番号との対応を示す制御情報を参照して、利用者によって要求された関連情報に対応するサーバと接続するための電話番号を検出することが好ましい。これにより、文字放送によって提供された情報そのものに記述するデータ量を削減することができるようになる。

【0013】また、放送信号によってHTMLなどで記述されたハイパーメディア情報を提供する場合には、そのハイパーメディア情報の中に、関連情報を提供するサーバに接続するための電話番号情報とその関連情報のファイル名を示す接続情報を埋め込めておき、その接続情報に従ってサーバに接続して関連情報をそのサーバから入手することが好ましい。また、この場合にも、電話番号の検出には、相手先情報と電話番号との対応を示す制御情報を利用する事ができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照してこの発明の実施の形態を説明する。図1には、この発明の一実施形態に係るデータ処理装置の構成が示されている。このデータ処理装置はサブノートパソコンやPDAなどの携帯

型電子情報機器（以下、携帯端末と称する）であり、この携帯端末100には、FM文字放送等の放送信号の文字放送チャネルを利用して多重化して送信されるHTML形式のハイパーメディア情報をアンテナ101によって受信し、それを画面表示する機能が設けられている。

【0015】この表示機能は、ハイパーメディア情報受信部110、および表示部115からなり、携帯端末100にインストールされているプログラムであるHTMLビューアなどによって実現されている。また、FM文字放送の放送信号の受信は他の受信装置によって行い、その受信装置からハイパーメディア情報を受け取るようにする事もできる。

【0016】さらに、この携帯端末100には、HTMLビューアによって表示されたハイパーメディア情報とリンクしている他の関連情報を電話回線網やISDNなどの公衆回線網を通じて入手する機能が設けられている。この機能は、要求受理部111、固有データ読取り部112、自動接続部113、関連情報受信部114からなり、同じく、携帯端末100にインストールされたプログラムによって実現されている。

【0017】すなわち、携帯端末100においては、利用者からの関連情報の入手要求が要求受理部111によって受理されると、まず固有データ読取り部112によって、利用者の要求している情報に関する固有データ（電話番号情報）がハイパーメディア情報の中から読み取られ、情報所在地へ接続するための電話番号が特定される。次に、自動接続部113によって、固有データ読取り部112で特定された情報所在地（その情報の存在する放送基地局のサーバ140）へPHS130等の通信装置を用いて自動的にダイヤリングされ、そのサーバ140と公衆回線網を介して接続される。

【0018】サーバ140へは、利用者からの情報要求の内容が送信され、サーバ140からは利用者の要求に対応した情報がPHS130を経由して携帯端末100に渡される。

【0019】図2には、携帯端末100を利用した放送システムの構成例が示されている。図2において、放送基地局20は、FM文字多重など単方向通信の放送手段により、ハイパーメディア情報を送信する拠点である。放送基地局20より送信されるハイパーメディア情報21は、受信装置を備えた計算機22および24等により受信される。受信されたデータは、小型携帯端末等の他の計算機23にダウンロードして利用することもあり得る。また小型携帯端末は、PHS等と接続できるようになっており、これを利用してデータを要求するものとする。

【0020】なお、前述のようなFM文字多重などの単方向通信の放送手段による情報配布のみではなく、CD-ROM25を媒体とする情報配布も考えられる。この場合は計算機が受信装置を備えている必要はない。

【0021】図3は、放送やCD-ROM等により配布されるハイパーメディア情報の画面表示例を、また図4はこれに対応する構造化文書の例を示したものである。ここでは、利用者が放送あるいはCD-ROMにより図3のような情報50を受け、東京の天気についてさらに詳細な情報が欲しいと思い、該当するリンク先の情報を要求した場合を考える。図3の天気予報を記述してあるファイルは、例えば図4のようなHTMLファイル60である。

【0022】図4では、東京のさらに詳細な天気予報情報は、“phone://phone.toshiba.co.jp/weather/tokyo.html”なる場所へのリンク情報61により与えられている。

【0023】このリンク情報61は、URL (Uniform Resource Locator) の記述形式に従っており、先頭の“phone”は、対象となる情報が、FM放送等により提供されており、情報を入手するためにはサーバへの電話接続が必要であることを示している。

【0024】次の“phone.toshiba.co.jp”は、該情報を所有するサーバ名を示すものである。この部分には、サーバに接続するための電話番号が直接記述してあってもよい。また“weather”は天気予報情報のディレクトリ、“tokyo.html”は東京のさらに詳細な天気予報情報についてのファイル名である。

【0025】図5は、サーバ名とこれに接続するための電話番号の対からなる接続データ情報70の記述例である。この接続データ情報は、前述したサーバ名の記述において、直接サーバに接続するための電話番号を記述するのではなく、図4のリンク情報61のように抽象表現を用いた場合に必要となる。この接続データ情報70をハイパーメディア情報と別個にFM文字放送によって送信することにより、リンク情報61の記述を簡単化できる。

【0026】接続データ情報70には、情報を所有するサーバ名の記述71およびそのサーバに接続するための電話番号72が記述されている。FM文字放送等の単方向通信、あるいはCD-ROM等の媒体によりハイパーメディア情報を入手した利用者が、さらにリンクされている情報を要求した場合、受信した情報におけるリンクの記述が図4の61のような形式であった時は、図5のような接続データ情報70を利用して、サーバの電話番号を特定することができる。

【0027】接続データ情報70におけるサーバ名と電話番号との対は、必ずしも1対1に対応している必要はなく、ある情報の所在を表すサーバ名の記述に対し、複数の電話番号が対応していてもよい。

【0028】このような1対多の記述は、利用者の要求

している情報が実際には複数のサーバに存在している場合に生じ得る。ある情報の所在に対し複数の電話番号を対応させておくことにより、複数記述してある電話番号のうち、現在利用者のいる地域に最も近いサーバへの電話番号を選択して接続する、ということも可能となる。これは、CD-ROM等の媒体により情報を配布するような場合にも、有効に利用できる。

【0029】また、FM等の放送手段により情報を受信する場合は、放送基地局から最も近いサーバの電話番号のみを対応させた接続データ情報を送信するようにすることも考えられる。利用者が移動することにより、ある放送基地局からの情報受信可能域をぬけ、別の放送基地局の情報受信可能域に入ったような場合、接続データ情報を更新することで、利用者の現在位置に近いサーバを特定することが可能となる。

【0030】図6には、本発明による情報入手処理のフローチャートが示されている。ステップ401にて利用者がビューアによって表示されている情報にリンクされている関連情報を要求した場合、まず、ステップ402にて、利用者の要求が要求受理部111によって受理される。次に、ステップ403にて、要求された情報に関する固有データ（リンク情報や接続データ情報）が固有データ読み取り部112によって読み取られ、該情報を所有しているサーバの所在が特定される。サーバの所在の特定には、該サーバへ接続するための電話番号を用いる。すなわち、図4のリンク情報61の部分に“phone.toshiba.co.jp”と記述するかわりに直接電話番号が記述されていればそれを該情報の所在として使用し、リンク情報61のように抽象表現されてい

れば、図5の接続データ情報70を利用して対応する電話番号が検出される。

【0031】最後に、ステップ404により、ステップ403で特定したサーバへPHS130等の通信手段を用いて自動的に発呼して接続し、ステップ405にて該情報をサーバから入手する。

【0032】図7は放送基地局より送信されるデータ形式の例を示している。図7において情報本体32は、利用者に提供されるハイパーメディア情報である。一方、インデックス部31は、情報本体32に関連する制御情報を含む部分である。インデックス部31は必ずしも情報本体32に付加されている必要はなく、必要に応じて送信されるという場合も考えられる。

【0033】インデックス部31に含まれる制御情報には、例えば、リンクを含むハイパーメディア情報内の各コンテンツを識別するための識別子、ハイパーメディア情報の更新日時およびバージョン情報、ハイパーメディア情報の種類等が記述されている。ハイパーメディア情報の種類とは、ニュース、スポーツ、天気予報など、受信したデータの内容を大きく分類するためのもので、これを用いて利用者が興味のある分野の情報のみを選択し

て受信することが可能となる。前述した接続データ情報は、このインデックス部31によって送信される。

【0034】以上のようにこの実施形態においては、FM文字放送などによって提供されるハイパーメディア情報の中からその情報に埋め込まれた電話番号情報が検出される。そして、FM文字放送によって提供された情報に関連する関連情報が利用者によって要求された場合には、検出された電話番号情報で特定されるサーバに対して電話回線やISDNなどの通信回線を介して接続するための発呼処理手続きが自動的に実行される。したがって、放送信号によって提供される情報に関連する情報を必要に応じて入手できるようになり、双方向性を持つ情報アクセス形態を実現できる。

【0035】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、ハイパーメディア情報に予め付加された情報入手先へ接続するための電話番号情報を利用し、利用者が要求した情報の入手先へ自動的に電話をかけることにより、該情報を入手することが可能となる。よって、放送信号によって提供される情報に関連する情報を他のメディアを介して入手できるようになり、双方向性を持つ情報アクセ

スを実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の一実施形態に係るデータ処理装置の構成を示すブロック図。

【図2】同実施形態のデータ処理装置を利用した文字放送システムの構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態のデータ処理装置で使用されるハイパーメディア情報の画面表示例を示す図。

【図4】同実施形態のデータ処理装置で使用されるハイパーメディア情報のデータ構造を示す図。

【図5】同実施形態のデータ処理装置で使用されるサーバ名とこれに接続するための電話番号の対からなる接続データ情報の記述例を示す図。

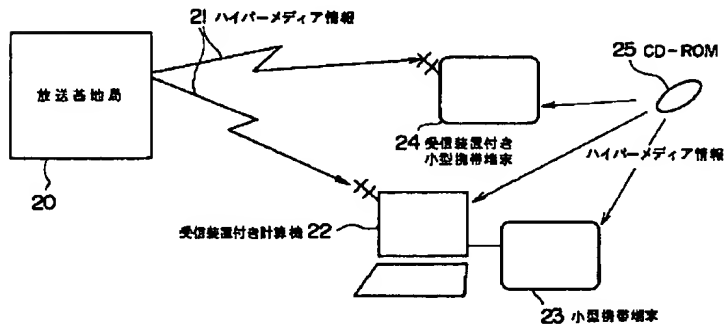
【図6】同実施形態のデータ処理装置によって実行される情報入手処理の手順を示すフローチャート。

【図7】同実施形態のデータ処理装置に放送基地局から送信されるデータ形式の一例を示す図。

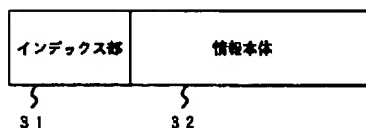
【符号の説明】

100…携帯端末、111…要求受理部、112…固有データ読み取り部、113…自動接続部、130…PHS、140…放送基地局のサーバ、50…ハイパーメディア情報、60…HTML文書、61…リンク情報。

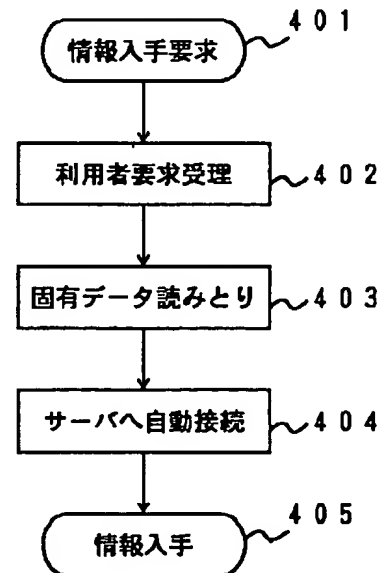
【図2】



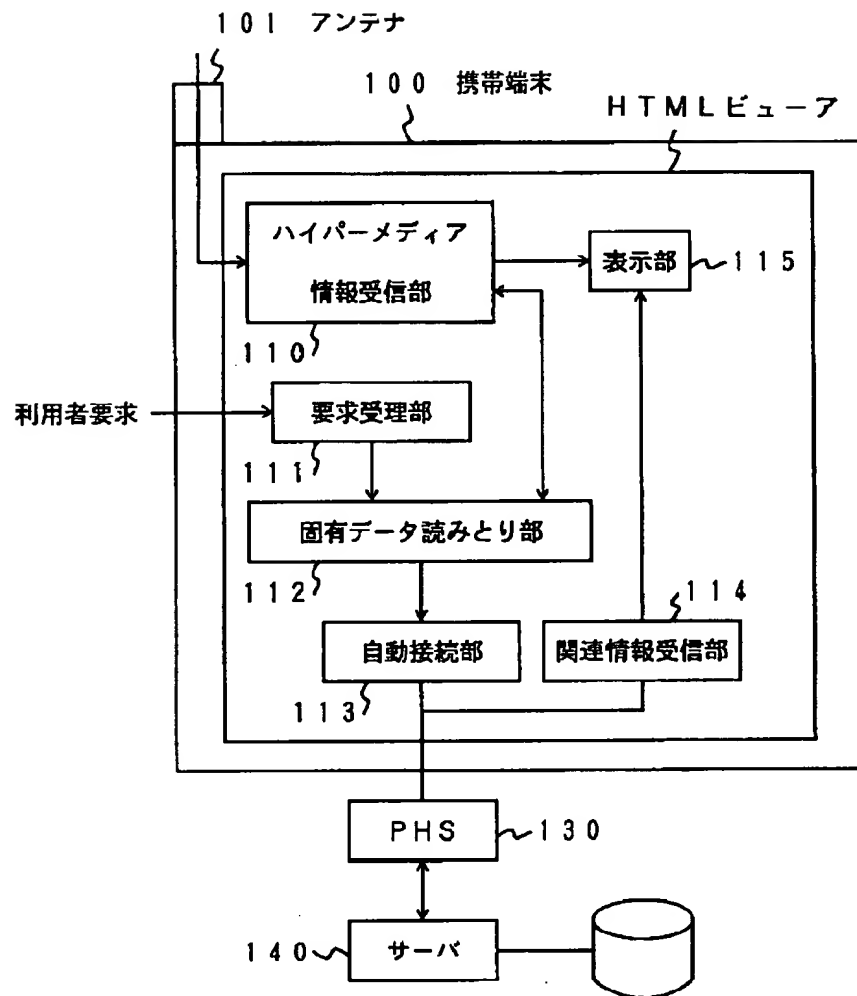
【図7】



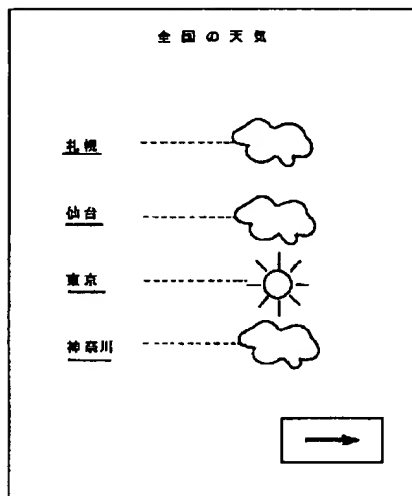
【図6】



【図1】

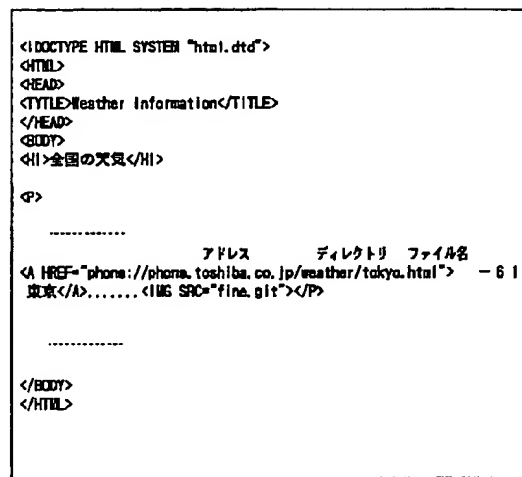


【図3】



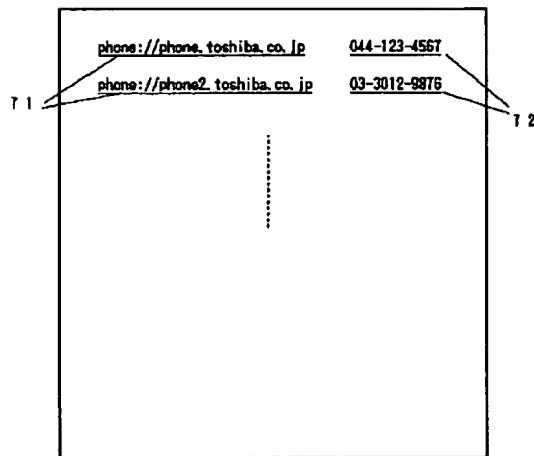
50 ハイパーメディア情報

【図4】



60 HTML文書

【図5】



70 接続データ情報

Japanese Patent Laid-open No. Hei 9-81447

Laid-open Date: March 28, 1997

Japanese Patent Application No. Hei 7-234078

Filing Date: September 12, 1995

Inventor: Hiroko Fujii

Hideki Yoshida

Applicant: Toshiba Corp.

[Title of the Invention] DATA-PROCESSING APPARATUS AND
INFORMATION OBTAINING METHOD

[Claims]

[Claim 1] A data-processing apparatus capable of displaying information transmitted by using a character broadcasting channel of a broadcasted signal, said data-processing apparatus characterized by comprising:

means for detecting a telephone number for establishing connection with a server providing relevant data related to said information from said information; and

means for executing a call-making procedure of connecting said data-processing apparatus to said server identified by said detected telephone number through a communication network.

[Claim 2] A data-processing apparatus according to claim 1, said data-processing apparatus characterized in that:

information presented by using a character broadcasting channel of a broadcasted signal includes information on a partner destination for each relevant data related to said presented information where said information on a partner destination is information identifying a partner destination serving as a server for providing said relevant data; and

said means for detecting a telephone number detects a telephone number for establishing connection with a server providing data requested by the user and related to said information received through a character broadcasting channel of said broadcasted signal from said received information by referring to control information showing relations between telephone numbers and information on partner destinations included in said received information.

[Claim 3] A data-processing apparatus capable of displaying hyper-media information transmitted by using a character broadcasting channel of a broadcasted signal, said data-processing apparatus characterized by comprising:

means for detecting connection information from said hyper-media information wherein said connection information shows an embedded telephone number for establishing a connection with a server providing relevant data linked to said hyper-media information and the name of a file for storing said relevant data; and

means for obtaining said relevant data by executing a call-making procedure to establish a

connection with said server through a communication network by using said detected connection information so as to obtain said relevant data stored in said file indicated by said name from said server.

[Claim 4] An information-obtaining method adopted in a data-processing apparatus for receiving hyper-media information transmitted by using a character broadcasting channel of a broadcasted signal and displaying said hyper-media information and used for obtaining relevant data linked to said hyper-media information from a server, said data-obtaining method characterized by comprising the steps of:

detecting connection information from said hyper-media information wherein said connection information shows an embedded telephone number for establishing a connection with said server providing said relevant data linked to said hyper-media information and the name of a file for storing said relevant data; and

obtaining said relevant data by executing a call-making procedure to establish a connection with said server through a communication network by using said detected connection information so as to obtain said relevant data stored in said file indicated by said name from said server through said communication network.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field to which the Invention Pertains]

The present invention relates to a data-processing apparatus capable of receiving information transmitted as a broadcasted signal using a character broadcasting channel and displaying the information, and relates to an information-obtaining method using the data-processing apparatus.

[0002]

[Prior Art]

In recent years, there is a large number of trials to present multimedia information through a network. A WWW (World Wide Web) or the like may be a representative example.

[0003]

A computer connected to the Internet is capable of making an access to information presented by the WWW by using a WWW browser. In this case, the provided information is prescribed in a format called an HTML (Hyper Text Markup Language). By using its link function, relevant data can also be accessed with ease.

[0004]

Recently, on the other hand, information such as a weather forecast or news is presented by using broadcasting means such as FM character broadcasting. Since such information is transmitted as a broadcasted signal in simplex communication, however, means for obtaining details or data related to the information is not provided even if the user wants to know the details and the relevant data.

[0005]

[Problem to be Solved by the Invention]

If an information service using broadcasting means is made capable of broadcasting information prescribed in the HTML format or the like, rendering of an advanced service is considered to be feasible. If hyper-media information is presented by means of broadcasting, it is not necessary to distinguish the received hyper-media information from information presented through a network. Thus, data handling by the user is considered to be easy. In addition, information such as articles written on a newspaper or news which are to be read by an indeterminate number of people can probably be presented to recipients by broadcasting as effective communication means for reducing the amount of network traffic.

[0006]

If a compact portable terminal equipped with a broadcasting & receiving apparatus is available, it is possible to further provide an application wherein effective information such as information on an event site or information on a state of congestion can be obtained in a real-time manner within a narrow range.

[0007]

In this way, the popular use of a compact terminal such as a portable terminal in a multimedia information service utilizing a broadcasting system leads to consideration of the terminal as effective means for obtaining information even in the terminal is detached from a network. Since broadcasting such as the FM one is simplex communication as described above, however, in order to render a service similar to that of the duplex communication such as the Internet, there are many problems to be solved.

[0008]

In an attempt made to obtain data related to information received from broadcasting by using a compact portable terminal through a link of the information, for

example, the user finds no means for requesting the data and is thus incapable of obtaining the data unless the data is included in the received information. For this reason, it is deemed to be necessary to include additional information for obtaining the relevant data in the received information.

[0009]

It is thus an object of the present invention addressing the problems described above to provide a data-processing apparatus and an information-obtaining method that are capable of realizing an information-accessing implementation having a duplex characteristic so as to allow data related to information received as a broadcasted signal to be obtained through other media.

[0010]

[Means for Solving the Problem]

The present invention provides a data-processing apparatus capable of displaying information transmitted by using a character broadcasting channel of a broadcasted signal. The data-processing apparatus is characterized in that the apparatus comprises: means for detecting a telephone number for establishing connection with a server providing relevant data related to the information from the information; and means for executing a call-making procedure of connecting the data-processing apparatus to the server identified by the detected telephone number through a communication network.

[0011]

The data-processing apparatus detects a telephone number embedded in information received as typically an FM character broadcast. Then, when the user makes a request for relevant data related to the information received as an FM character broadcast, the call-making procedure is executed automatically to connect the data-processing apparatus to the server identified by the detected telephone number through a communication network such as a telephone line or an ISDN. In this way, it is possible to obtain data related to information received as a broadcasted signal if necessary. As a result, an information-accessing implementation having a duplex characteristic can be realized.

[0012]

In addition, it is desirable to provide a configuration of the data-processing apparatus wherein: information presented as a character broadcast includes information on a partner destination for each relevant data related to the presented information where the

information on a partner destination is information identifying a partner destination serving as a server for providing the relevant data; and the means for detecting a phone number detects a telephone number for establishing a connection with a server providing user-requested data related to the information received though a character broadcasting channel of the character broadcast from the information by referring to control information showing relations between telephone numbers and information on partner destinations included in the received information.

In this way, it is possible to reduce the amount of data included in the information transmitted as a character broadcast.

[0013]

Furthermore, it is desirable to provide a configuration of the data-processing apparatus wherein: hyper-media information prescribed in the HTML or the like and presented as a broadcast signal includes connection information showing an embedded telephone number for establishing a connection with a server providing relevant data and the name of a file for storing the relevant data; and a connection with the server is established by using the connection information to obtain the relevant data stored in the file indicated by the name from the server.

In this case, it is also possible to utilize control information showing relations between the aforementioned information on partner destinations and telephone numbers in detecting a telephone number.

[0014]

[Mode for Carrying out the Invention]

A preferred embodiment of the present invention is described by referring to diagrams. Fig. 1 is a block diagram showing the configuration of a portable terminal 100 implemented by the embodiment of the present invention. The portable terminal 100 is a portable electronic information apparatus such as a sub-note personal computer or a PDA. In the following description, the portable electronic information apparatus is referred to as a portable terminal. The portable terminal 100 includes an antenna 101 for receiving HTML-prescribed hyper-media information multiplexed in a broadcast signal such as an FM character broadcast and transmitted by using a character broadcasting channel of the broadcast signal, and a function for displaying the information on a screen.

[0015]

The display function comprises a hyper-media-information-receiving unit 110 and a display unit 115. The operation of the display function is implemented by execution of an HTML viewer which is a program installed in the portable terminal 100. As an alternative, the broadcast signal such as an FM character broadcast is received by another reception apparatus which then provides hyper-media information extracted from the broadcast signal to the portable terminal 100.

[0016]

In addition, the portable terminal 100 also has a function for obtaining other relevant data linked to the hyper-media information displayed by the HTML viewer through a public line network such as a telephone line network and the ISDN. This function comprises a request-accepting unit 111, an intrinsic-data-reading unit 112, an automatic connection unit 113 and a relevant-data-receiving unit 114. By the same token, the operation of this function is also implemented by execution of a program installed in the portable terminal 100.

[0017]

When the request-accepting unit 111 employed in the portable terminal 100 accepts a request to acquire relevant data from the user, the intrinsic-data-reading unit 112 extracts intrinsic data concerning the relevant data requested by the user from the hyper-media information. The intrinsic data is a telephone number for establishing a connection with a site at which the requested data exists. Then, by using a communication apparatus such as a PHS 130, the automatic connection unit 113 automatically dials the telephone number extracted by the intrinsic-data-reading unit 112 to establish a connection with the site at which the requested data exists. In actuality, the automatic connection unit 113 establishes a connection with a server 140 of a broadcasting base station at which the requested data exists. As a result, the portable terminal 100 is connected to the server 140 by a public line network.

[0018]

The request made by the user is transmitted to the server 140. In response to the request, the server 140 delivers the requested data to the portable terminal 100 by way of the PHS 130.

[0019]

Fig. 2 is a block diagram showing a typical

configuration of a broadcasting system using the portable terminal 100. In the broadcasting system shown in Fig. 2, a broadcasting base station 20 is a base for transmitting hyper-media information by using broadcasting means of simplex communication such as FM character multiplexing. Hyper-media information 21 transmitted from the broadcasting base station 20 is received by computers 22 and 24 each having a reception unit. The received hyper-media information 21 may be downloaded to another computer 23 such as a compact portable terminal for use by the user. The compact portable terminal can be connected to a PHS or the like used for making a request for relevant data.

[0020]

It should be noted that, as a conceivable alternative, information can also be distributed by using CD-ROMs 25 as communication media in addition to the simplex-communication broadcasting means such as the FM character multiplexing mentioned above. In the case of the CD-ROM communication media, it is not necessary to provide the computers 22 and 24 with a reception unit.

[0021]

Fig. 3 is a diagram showing a typical screen display of hyper-media information transmitted by using communication means such as the broadcasting and the CD-ROM 25. Fig. 4 is a diagram showing a typical structured text for the display shown in Fig. 3. The user receives information 50 like the one of Fig. 3 transmitted through broadcasting or by using a CD-ROM 25. Assume a case in which the user desires more detailed information on the weather of Tokyo and makes a request for information on a link destination for the detailed information. An HTML file 60 shown in Fig. 4 is a typical file prescribing the weather forecast shown in Fig. 3.

[0022]

As shown in Fig. 4, a more detailed weather forecast for Tokyo can be obtained through link information 61 linking to a site with an address of "phone://phone.toshiba.co.jp/weather/tokyo.html".

[0023]

The link information 61 conforms to a URL (Uniform Resource Locator) description format. The word "phone" at the beginning of the format indicates that the desired information is presented by typically the FM broadcasting and, in order to obtain the information, it is necessary to establish a telephone connection to the server of the site.

[0024]

The next phrase "phone.toshiba.co.jp" is the name of the server in which the desired information is stored. This portion of the format may directly describe a telephone number used for establishing a connection with the server. The word "weather" is the name of a directory serving as a collection of weather forecasts. Finally, the phrase "tokyo.html" is the name of a file containing a more detailed weather forecast for Tokyo.

[0025]

Fig. 5 is a diagram showing a typical description of connection data 70 comprising information pairs each associating the name of a server with a telephone number used for establishing a connection to the server. The connection data 70 is required if the link information 61 includes an abstract expression of a server name like the phrase "phone.toshiba.co.jp" shown in Fig. 4 instead of a description directly expressing a phone number used for establishing a connection to the server. By transmitting the connection data 70 as an FM character broadcast separately from the hyper-media information, the description of the link information 61 can be made simpler.

[0026]

Each of the pairs composing the connection data 70 comprises a description 71 of the name of a server having desired information and a telephone number 72 used for establishing a connection to the server. When the user receiving hyper-media information transmitted through simplex communication such as the FM character broadcasting or distributed by using media such as CD-ROMs further desires linked information and a link is described in the received hyper-media information in a format like the link information 61 shown in Fig. 4, the user is capable of finding the phone number of a server providing the linked information by referring to the connection data 70 shown in Fig. 5.

[0027]

Each of the pairs composing the connection data 70 is not necessarily a one-to-one relation between the name of a server and the phone number of the server. For example, a server name representing an address of linked information can be associated with a plurality of phone numbers.

[0028]

Such a relation between an information address and a plurality of phone numbers indicates that, in

actuality, information requested by the user exists in a plurality of servers. By associating an information address with a plurality of phone numbers as such, the user is allowed to select a phone number of a server geographically closest to the location at which the user is present. Such a relation can also be effectively applied to hyper-media information distributed by using media such as CD-ROMs.

[0029]

In the case of hyper-media information transmitted by using broadcasting means such as the FM broadcasting, the connection data may very likely associate the URL address only with the phone number of a server closest to a base station broadcasting the information. When the user moves to a location outside a range in which information broadcasted by the broadcasting base station can be received and the location is inside a range in which information broadcasted by another broadcasting base station can be received, the connection data is updated so as to allow the user to identify a server closest to the current location of the user.

[0030]

Fig. 6 is a flowchart representing an information-obtaining process provided by the present invention. At the first step S401 of the flowchart, the user makes a request for relevant data linked to information displayed by a viewer. At the next step S402, the request made by the user is accepted by the request-accepting unit 111. At the next step S403, data intrinsic to the requested relevant data is fetched by the intrinsic-data-reading unit 112. Examples of the intrinsic data are link information and connection data. The intrinsic data is used for identifying the site of a server providing the requested relevant data. The server is found by using a telephone number for establishing a connection with the server. That is to say, if a phone number is described in a server-address field of the link information 61 shown in Fig. 4 in place of the phrase "phone.toshiba.cp.jp", the phone number is used to connect the portable terminal 100 to the site of the server. If an abstract expression is used as shown in the link information 61, on the other hand, the connection data 70 shown in Fig. 5 is searched for a phone number associated with the server of interest.

[0031]

Finally, at the next step S404, a call to the

server identified at the step S403 is made automatically by using communication means such as the PHS 130 to establish a connection with the server and, at the next step S405, the requested relevant data is obtained from the server.

[0032]

Fig. 7 is a diagram showing a typical format of data transmitted from a broadcasting base station. An information main portion 32 shown in Fig. 7 is hyper-media information presented to the user. On the other hand, an index portion 31 is a portion containing control information related to the information main portion 32. It is not always necessary to add the index portion 31 to the information main portion 32. That is to say, there is a conceivable case in which the index portion 31 is transmitted only when necessary.

[0033]

The control information included in the index portion 31 typically comprises, among other data, identifiers each used for identifying a content included in the hyper-media information, an update date as well as the version of the hyper-media information and the category of the hyper-media information. Categories of the hyper-media information includes news, sports and weather forecasts, indicating general classifications of the information. The categories allow the user to select information in a field of interest to the user. The connection data described above is transmitted by being included in the index portion 31.

[0034]

As described above, in this embodiment, a telephone number embedded in hyper-media information received as an FM character broadcast is detected from the information. In addition, when the user desires relevant data related to the hyper-media information received as an FM character broadcast, the data-processing apparatus automatically executes a call-making procedure to establish a connection to a server indicated by the detected telephone number through a communication-line network such as a phone line or the ISDN. Thus, relevant data related to the hyper-media information received as a broadcasted signal can be obtained if necessary. In this way, it is possible to realize an information-accessing implementation with a duplex characteristic.

[0035]

[Effect of the Invention]

As described above, in accordance with the present invention, by utilizing a telephone number embedded in advance in hyper-media information and used for establishing a connection with data-providing site, a phone call is made automatically to the source providing relevant data desired by the user so that the user is capable of obtaining the data. Thus, it is possible to obtain data related to hyper-media information received as a broadcasted signal through other media. As a result, it is possible to realize an information-accessing implementation with a duplex characteristic.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1]

Fig. 1 is a block diagram showing the configuration of a data-processing apparatus implemented by an embodiment of the present invention.

[Fig. 2]

Fig. 2 is a block diagram showing a typical configuration of a broadcasting system using the data-processing apparatus.

[Fig. 3]

Fig. 3 is a diagram showing a typical screen display of hyper-media information used in the data-processing apparatus.

[Fig. 4]

Fig. 4 is a diagram showing the data structure of hyper-media information used in the data-processing apparatus.

[Fig. 5]

Fig. 5 is a diagram showing a typical description of connection data comprising information pairs each associating the name of a server and a telephone number used for establishing a connection to the server in the data-processing apparatus.

[Fig. 6]

Fig. 6 is a flowchart representing an information-obtaining process carried out by the data-processing apparatus.

[Fig. 7]

Fig. 7 is a diagram showing a typical format of data transmitted from a broadcasting base station to the data-processing apparatus.

[Description of Reference Numerals]

100 ... Portable terminal; 111 ... Request-accepting unit;
112 ... Intrinsic-data-reading unit; 113 ... Automatic
connection unit; 130 ... PHS; 140 ... Broadcasting base

station's server; 50 ... Hyper-media information; 60 ... HTML
text; 61 ... Link information.

[Name of Document] ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

[Abstract]

[Object] How to realize a duplex information-accessing implementation allowing the user to obtain data, which is related to information received as a broadcasted signal, through other media.

[Solving Means] When the user makes a request for relevant data related to hyper-media information transmitted by FM character broadcasting, an intrinsic-data-reading unit 112 detects a telephone number embedded in the information. An automatic connection unit 113 then automatically executes a call-making procedure for establishing a connection with a server identified by the detected phone number through a communication-line network such as a telephone line or an ISDN. It is thus possible to obtain the relevant data related to the hyper-media information received as a broadcasting signal if necessary and to realize an information-accessing implementation with a duplex characteristic.

[Selected Drawing] Fig. 1

Fig. 1

100 ---Portable terminal HTML viewer
101 ---Antenna
110 ---Hyper-media-information-receiving unit
111 ---Request-accepting unit
112 ---Intrinsic-data-reading unit
113 ---Automatic connection unit
114 ---Relevant-data-receiving unit
115 ---Display unit
130 ---PHS
140 ---Broadcasting base station's server
User request → 111

Fig. 2

20: Broadcasting base station
21: Hyper-media information
22: Computer with a receiving unit
23: Compact portable terminal
24: Compact portable terminal with a receiving unit
25 → Hyper-media information → 23

Fig. 3

National weather forecast
Sapporo
Sendai
Tokyo
Kanagawa
50 ---Hyper-media information

Fig. 4

National weather forecast
60 ---HTML text
61 ---Address Directory File name
Tokyo

Fig. 5

70: Connection data

Fig. 6

401: Let the user make a request for relevant data
402: Accept the user's request
403: Fetch intrinsic data
404: Automatically establish a connection to the server
405: Obtain the relevant data

Fig. 7

31: Index portion
32: Information main portion